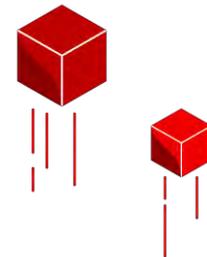




# Modernización y Transformación de Aplicaciones

Àngel Ollé Blázquez

Solution Architect



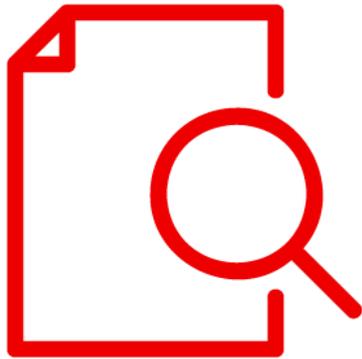
# De qué vamos a hablar



- ▶ La aplicación como elemento diferenciador
- ▶ Desarrollo de aplicaciones cloud-native
- ▶ Modernización de aplicaciones

---

# La aplicación como elemento diferenciador



En **2020** el **75%** de las **aplicaciones** de negocio digital serán "**construidas**" no "compradas".

— Forecast analysis <http://www.gartner.com/newsroom/id/3119717>

En **2025** el **95%** de las nuevas **aplicaciones** se desplegarán en plataformas **cloud-native**.

— Gartner IT Symposium/Xpo 2021 <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2021-11-10-gartner-says-cloud-will-be-the-centerpiece-of-new-digital-experiences>

Gartner

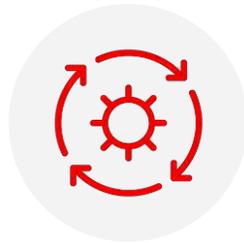
# Lo que toda compañía debe de hacer

## La diferenciación está en la App



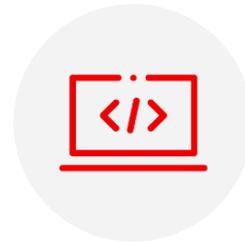
### Desplegar

Incrementar la velocidad de **entrega de aplicaciones** nuevas y existentes a sus clientes.



### Adaptarse

Adaptarse a los cambios del mercado y necesidades de los clientes mediante la **modernización de aplicaciones** más rápido.



### Desarrollar

Aumentar la velocidad de **desarrollo de nuevas aplicaciones** para abordar oportunidades de negocio.



### Innovar

Aumentar la velocidad de la **innovación** en toda la organización al ritmo que las demandas de su negocio.



## Más rápido





No sólo se trata de **desarrollar** rápido

Se trata de hacer **entrega rápida de aplicaciones**

Esa es la visión que marca la **diferencia** y el valor de negocio en las empresas transformacionales

---

# Desarrollo de aplicaciones cloud-native

## ¿Qué es una aplicación **cloud-native**?

 **Cloud-native** es un enfoque para construir y ejecutar aplicaciones en entornos dinámicos

- ▶ Servicio basado en arquitectura modular y desacoplamiento (microservicio)
- ▶ Comunicación basada en APIs, sin modelos compartidos ni comunicación directa
- ▶ Contenedor como la unidad de despliegue y ejecución (portabilidad)
- ▶ Automatización y DevOps, usando procesos colaborativos desde el desarrollo al despliegue (CI/CD, Auto-escalado)

**No se trata de la infraestructura.  
Da igual si es pública, privada o híbrida.**

# Desarrollar aplicaciones más rápido

Con Red Hat



## Capacidades clave

- Gestión de APIs
- Frameworks y runtimes
- Catálogo imágenes contenedor
- Integración y transformación de datos
- Mensajería
- Single Sign On

## Antes

- Problemas de rendimiento y escalabilidad
- Apps atrapadas en infraestructura
- Arquitecturas poco flexibles y sobredimensionadas

## Después

- Desarrollo rápido de aplicaciones
- Integración nativa de servicios cloud
- Arquitecturas resilientes y escalables



# Desplegar aplicaciones más rápido

Con Red Hat



## Capacidades clave

- Kubernetes empresarial
- Implementar Pipelines (CI/CD)
- Observabilidad
- Escaneo de seguridad
- A/B testing
- Operadores

## Antes

- Gestión de entorno compleja
- Proceso de despliegue a medida para cada App
- Paradas durante procesos de despliegue y actualización

## Después

- Despliegue continuo
- Publicación de actualizaciones en segundos
- Configuración consistente de Apps
- Rollbacks sencillos



CNCF Cloud Native Landscape 1.0

Overwhelmed? Please see the CNCF Trail Map. That and the interactive landscape are at [l.cncf.io](https://l.cncf.io)

Cloud Native Landscape

The landscape is organized into several main sections:

- App Definition and Development:** Database, Streaming & Messaging, Application Definition & Image Build, Continuous Integration & Delivery.
- Observability & Management:** Scheduling & Orchestration, Coordination & Service Discovery, Remote Procedure Call, Service Proxy, API Gateway, Service Mesh.
- Business:** Cloud Native Storage, Container Runtime, Cloud Native Network.
- Provisioning:** Automation & Configuration, Container Registry, Security & Compliance, Key Management.
- Special:** Kubernetes Certified Service Provider, Kubernetes Training Partner, Certified CNFs.

Additional sections on the right side include:

- Platform (Certified Kubernetes - Distribution, Hosted, Installer, Paas/Container Service)
- Serverless
- Members
- CD Foundation Landscape
- Observability and Analysis (Monitoring, Logging, Tracing, Chaos Engineering, Continuous Optimization)

**CLOUD NATIVE LANDSCAPE**

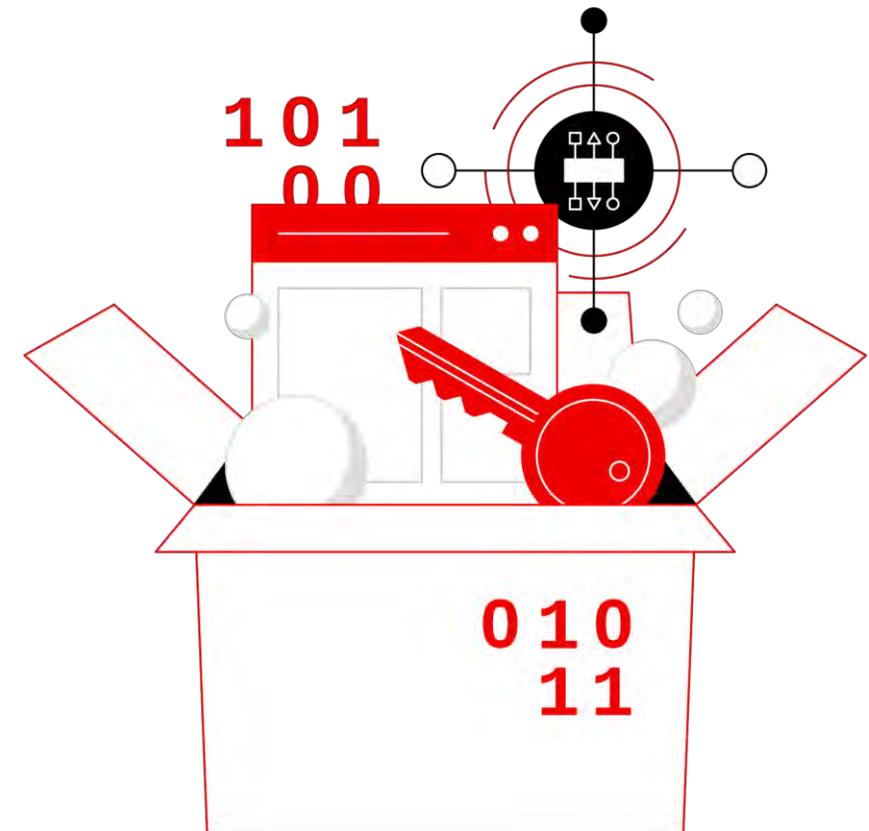
This landscape is intended as a map through the previously anchored terrain of cloud native technologies. There are many routes to developing a cloud native application, with CNCF Projects representing a particularly well-trodden path.

[l.cncf.io](https://l.cncf.io)

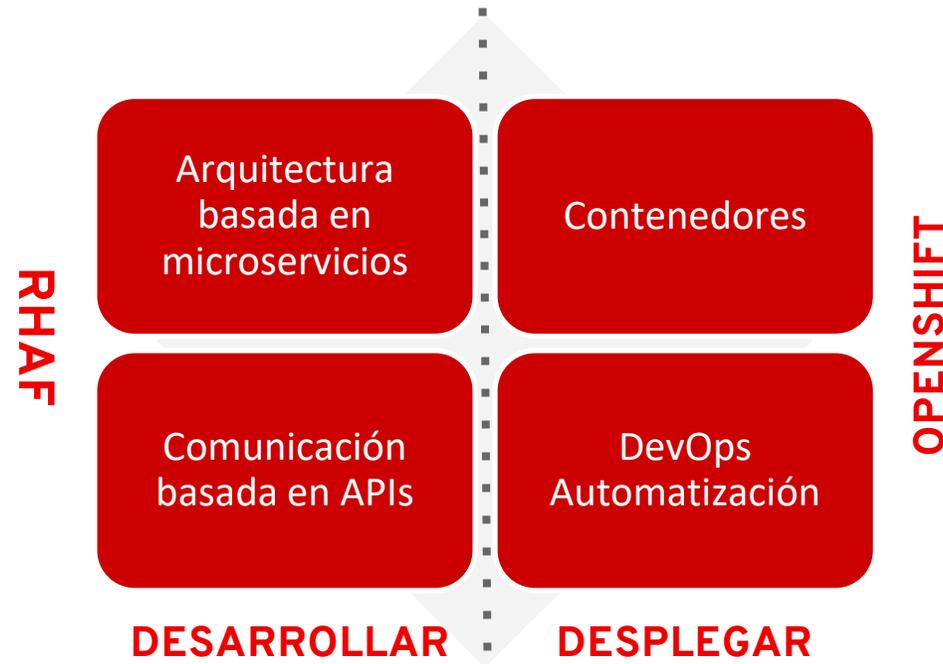
# Plataforma de Apps cloud-native

Creando una aplicación cloud-native con Red Hat

- ▶ **Visión:** Simplificar la creación de servicios nativos en la nube y funciones serverless con un amplio conjunto de componentes y herramientas, sin exigir un conocimiento profundo de Kubernetes.
  - Servicios de aplicaciones de **middleware** nativos en la nube y **service mesh**.
  - **Herramientas** y procesos estándar para aumentar la **productividad** del desarrollador en Kubernetes.
  - Automatizar las operaciones de Kubernetes teniendo en cuenta la cultura **DevOps**.



# Creando una aplicación cloud-native con Red Hat



**Red Hat Application Foundations**

**OpenShift Platform Plus**

Identificación problema, Planteamiento Solución, Diseño, Desarrollo

Construcción, Despliegue, Gestión

# Desplegar **todas** las aplicaciones de un modo completamente nuevo

Estudiando las existentes

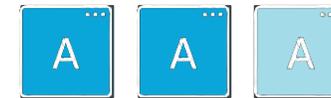
**“LIFT & SHIFT”**  
Apps obsoletas



**MODERNIZAR**  
Apps críticas de negocio



**DESARROLLAR**  
Apps Cloud-native



PLATAFORMA DE CONTENEDORES Y DEVOPS



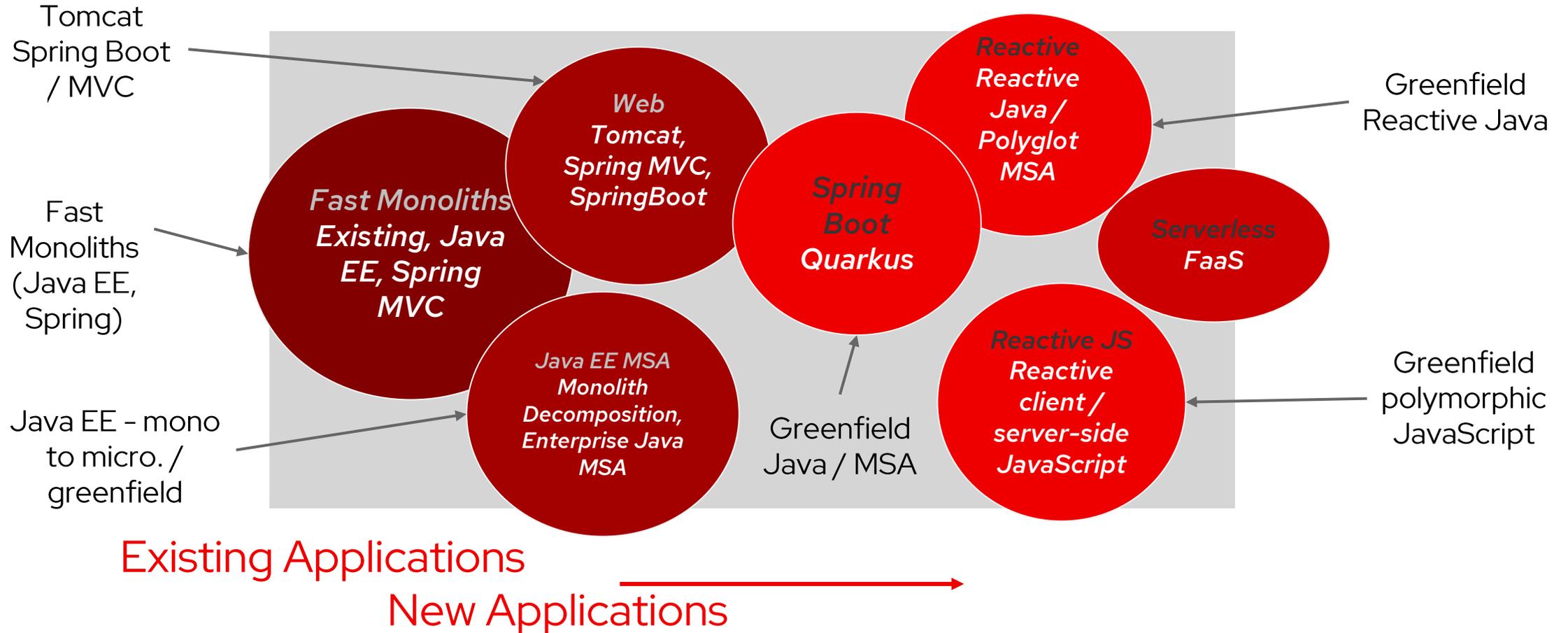
LIBERAR RECURSOS

DESPLIEGUE CONTINUO DE APPS

PLATAFORMA CONSISTENTE DE APPS

INNOVACIÓN DE NEGOCIO

# The Spectrum Of Enterprise Apps



“Soy un **desarrollador**, no quiero preocuparme de Dockerfiles, imágenes y esas cosas.”

*Every Developer  
Everywhere*



Desarrolladores **productivos** y con capacidad de **elección**

### App Runtimes & Frameworks

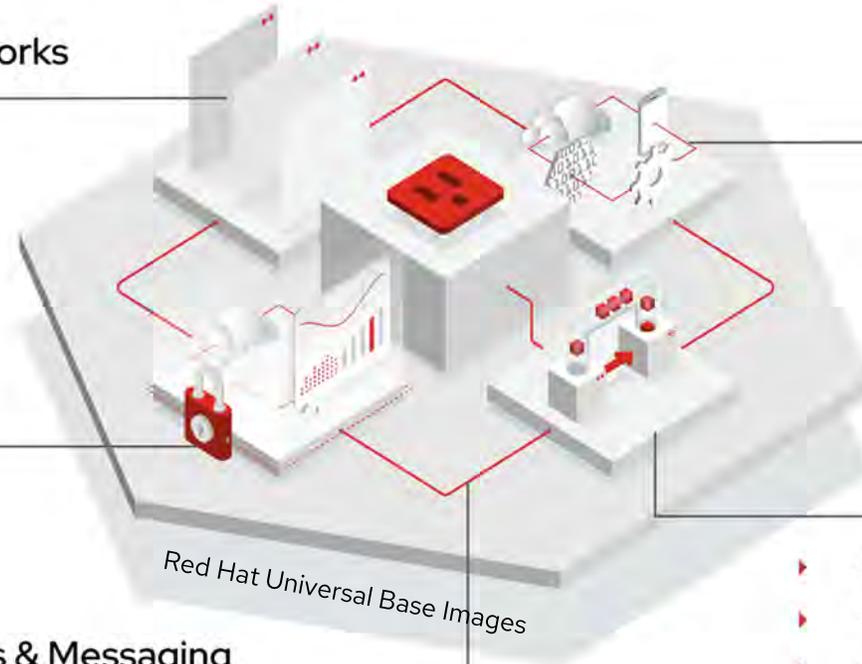
- ▶ Quarkus & Spring Boot
- ▶ In-memory, distributed, NoSQL datastore
- ▶ Web server
- ▶ Node.js

### Microservices & APIs

- ▶ API Manager
- ▶ API Gateway
- ▶ API Designer
- ▶ Service Registry
- ▶ Istio Service Mesh Extension

### Events & Messaging

- ▶ JMS Message Broker
- ▶ Wide Area Routing
- ▶ Data Streaming with Apache Kafka
- ▶ Change Data Capture with Debezium



### Serverless & Integration

- ▶ Comprehensive connectors
- ▶ Microservices orchestration
- ▶ Data Transformation
- ▶ Serverless deployments

### DevSecOps & Tooling

- ▶ Single Sign On
- ▶ Pipelines and GitOps
- ▶ Service Mesh
- ▶ Migration ToolKit for Apps
- ▶ Integrated Development Environment (IDE)

“Quiero poder ejecutar cosas en producción que sean completamente seguras, se hayan escaneado a todos los niveles, estén aprobadas para su ejecución y que sean escalables.”

*Every Operations Person  
Everywhere*





The Engine - xKS



The Parts - xKS + "native" services (Skills?)



The Assembled Car - OpenShift Platform



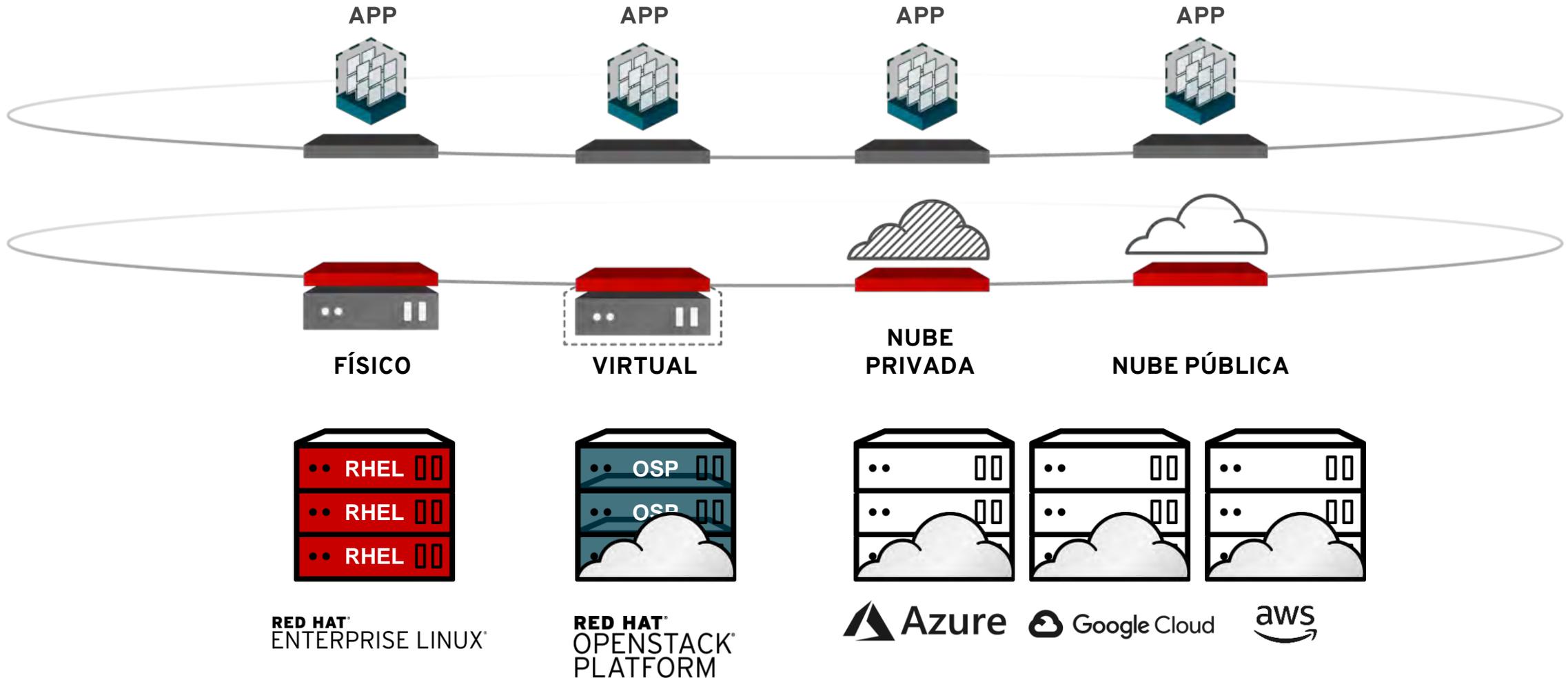
The Full Service - MANAGED SERVICE



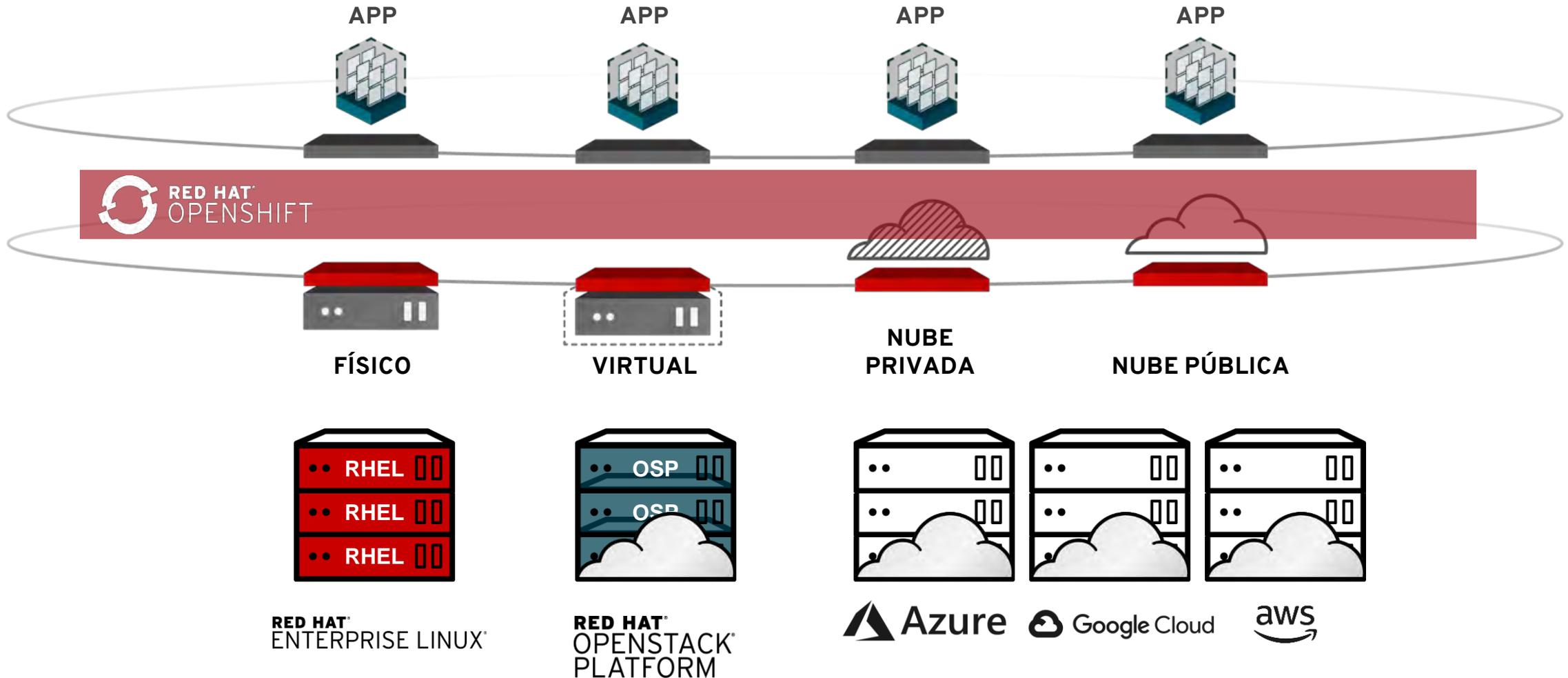
	Kubernetes Cluster Services				OpenShift Cluster Services				Support and Operations			
	Monitoring	Service Mesh	Dev Tools		Monitoring	Service Mesh	Dev Tools		Monitoring	Service Mesh	Dev Tools	
	Registry	Metrics	Logging	CI/CD	Registry	Metrics	Logging	CI/CD	Registry	Metrics	Logging	CI/CD
Kubernetes Cluster Services	Basic Networking :: Ingress				OpenShift Cluster Services				Networking :: Router :: OLM			
Kubernetes	Kubernetes				Kubernetes				Kubernetes			
Custom OS	Custom OS				Red Hat Core OS				Red Hat Core OS			

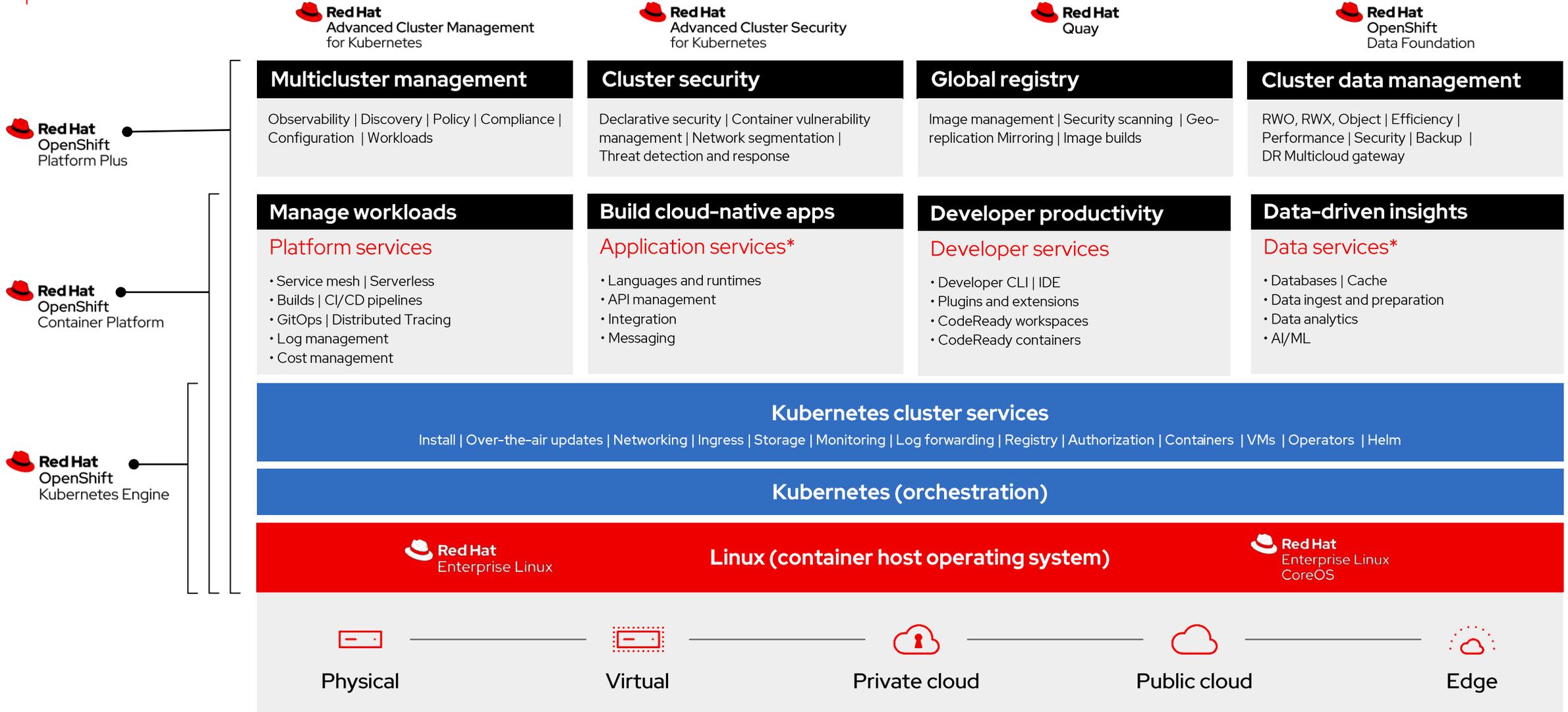
Application Production Ready	✗	✓	✓	✓
Security Built in	✗	✗	✓	✓
Pre-Integrated	✗	✗	✓	✓
Future Proof in hybrid model	✗	✗	✓	✓
Pay as you Go	✓	✓	✗	✓
E2E Managed Support & Maintenance	✓	✗	✗	✓

# Hybrid Cloud - No consiste en crear silos



# Sino una única plataforma sobre las nubes





\* Red Hat OpenShift® includes supported runtimes for popular languages/frameworks/databases. Additional capabilities listed are from the Red Hat Application Services and Red Hat Data Services portfolios.

\*\* Disaster recovery, volume and multicloud encryption, key management service, and support for multiple clusters and off-cluster workloads requires OpenShift Data Foundation Advanced

## Ventajas de los valores diferenciadores



Time-to-Value



Coste mantenimiento plataforma



Coste de operación



Coste de infra



Coste de formación



Tiempo de desarrollo



Cobertura total sobre una **evolución de plataforma** multi-site con datos replicados que da todo lo necesario de modo unificado

---

# Modernización de Aplicaciones

# ¿Por qué modernizar?

## Retos

- ▶ Tecnología parte integral de la estrategia de negocio (elemento diferenciador)
- ▶ Aplicaciones core del negocio más críticas que nunca, difíciles de evolucionar o cambiar
- ▶ Limitaciones a la hora de integrarse con otros sistemas

## Beneficios

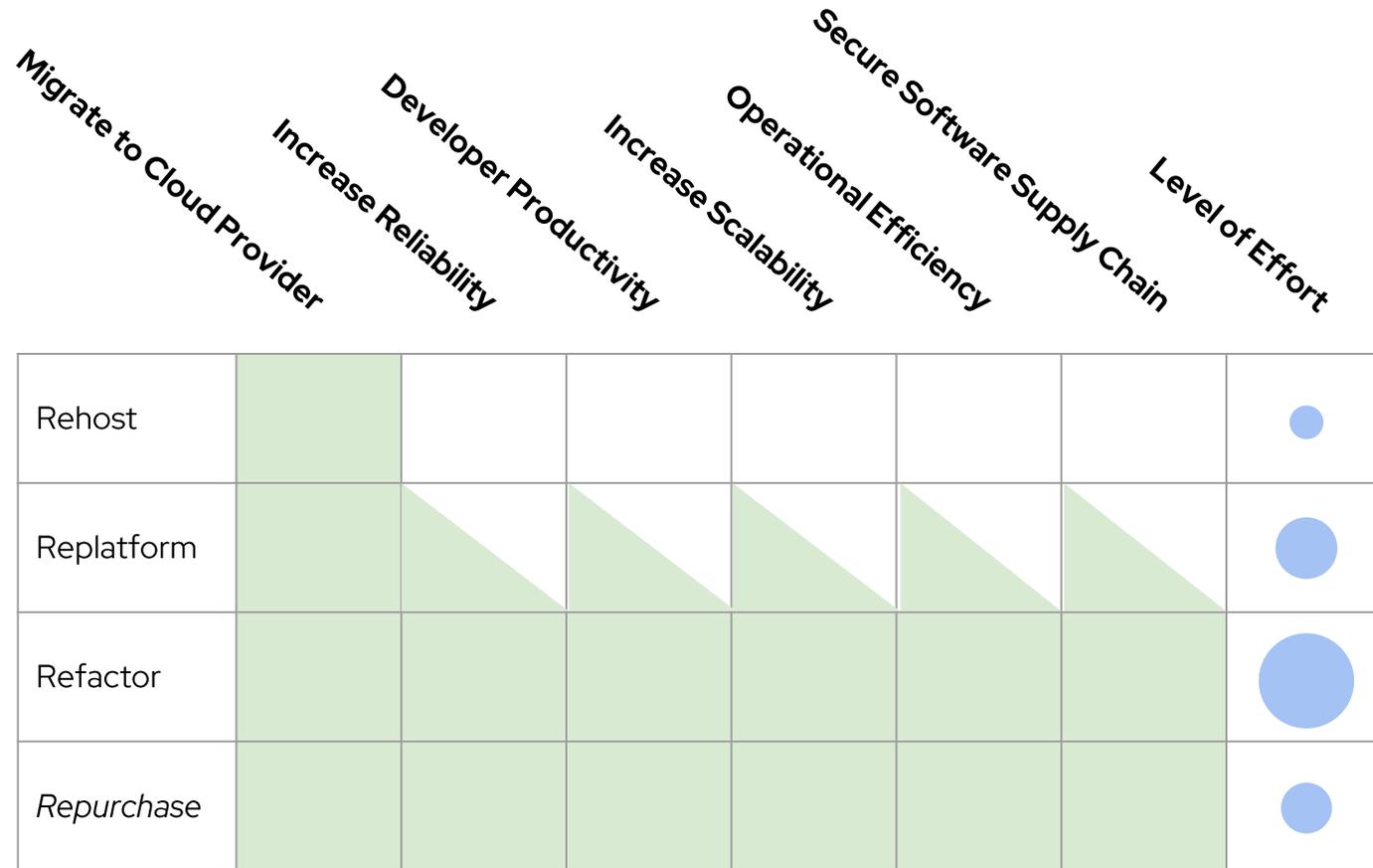
- ▶ Innovación
- ▶ Escalabilidad
- ▶ Reducción de Costes
- ▶ Reducción del Riesgo

# Estrategias de modernización

Action	Definition / Example	
Retire	Sunsetting the application.	
Retain	Continue running the application as-is.	
Rehost	Migrating an application as-is to a new platform. Example: Migrating virtual machines as is to a new virtualization platform.	
Replatform	Making optimizations to the application that do not require re-architecture or significant code changes in order to achieve business or technical benefits. Example: Migrating an application into a container in order to standardize application delivery and day-2 operations across application teams.	
Refactor	Changing how an application is developed and/or architected, typically to be more cloud-native Example: Strangling a monolith into microservices.	
Repurchase	Moving to SaaS or Replacing portions of an application with as a service offerings Example: Consuming Kafka as a Service within an existing application.	

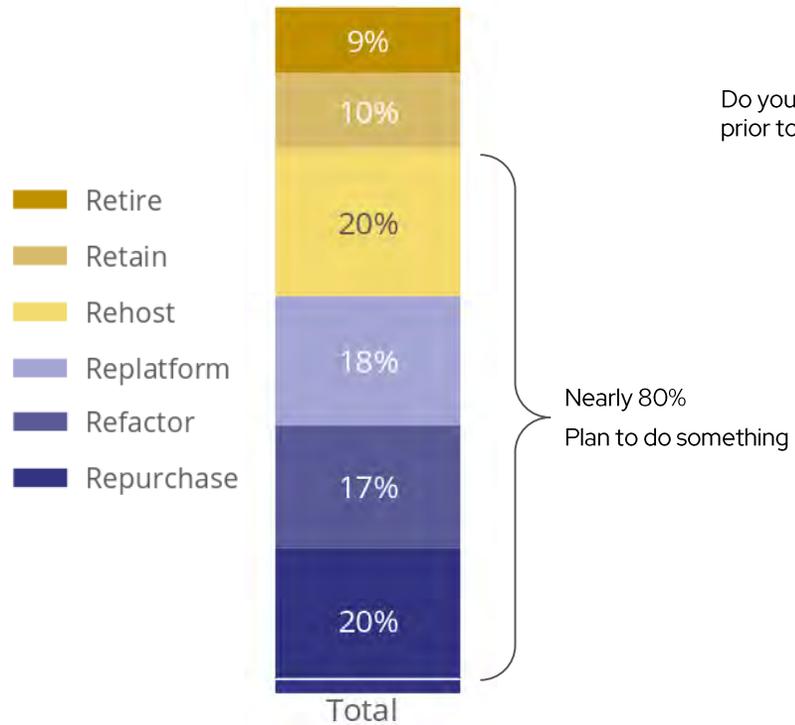
# Estrategias de migración

## Beneficio vs. Esfuerzo

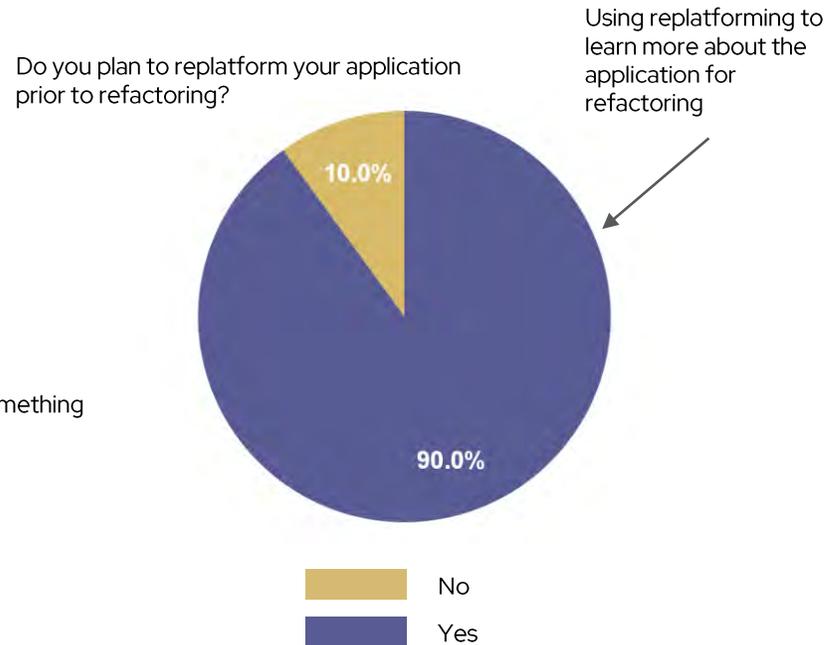


# ¿Cómo modernizar?

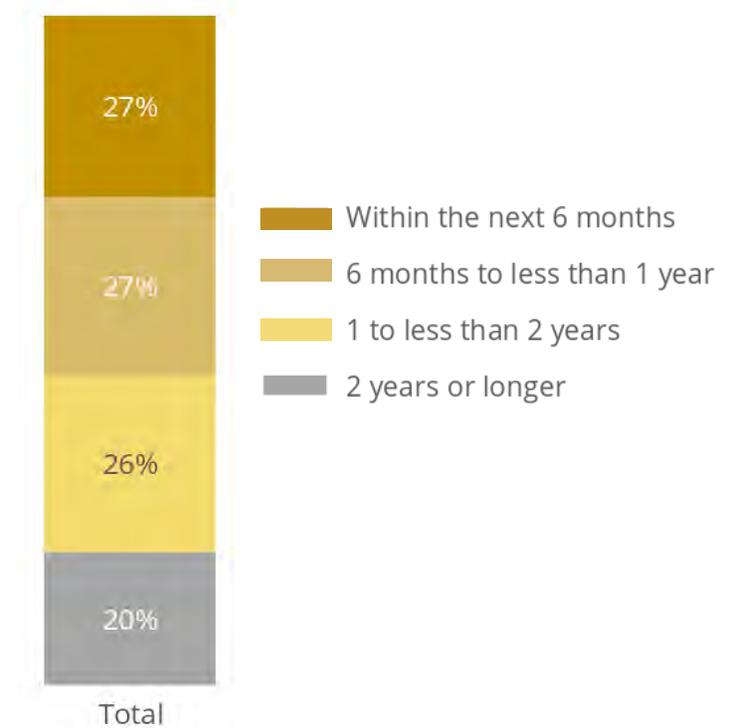
Strategies companies are planning to use



Replatforming prior to refactoring

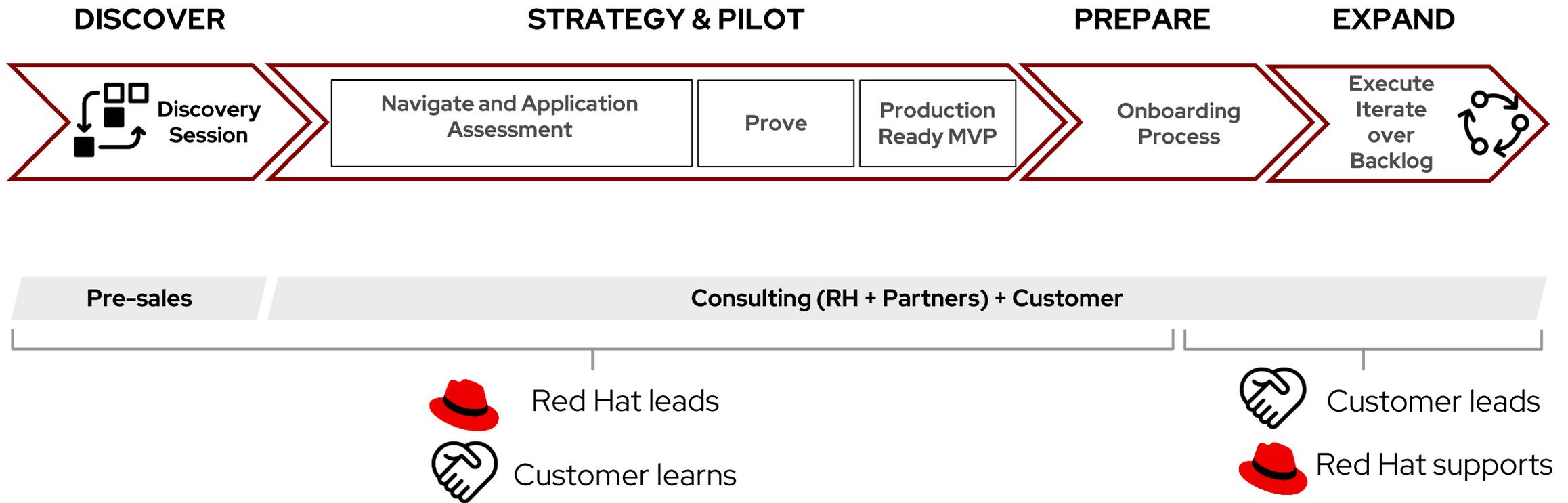


Expected pace of modernization



# Modernización y Migración de Aplicaciones

Con Red Hat





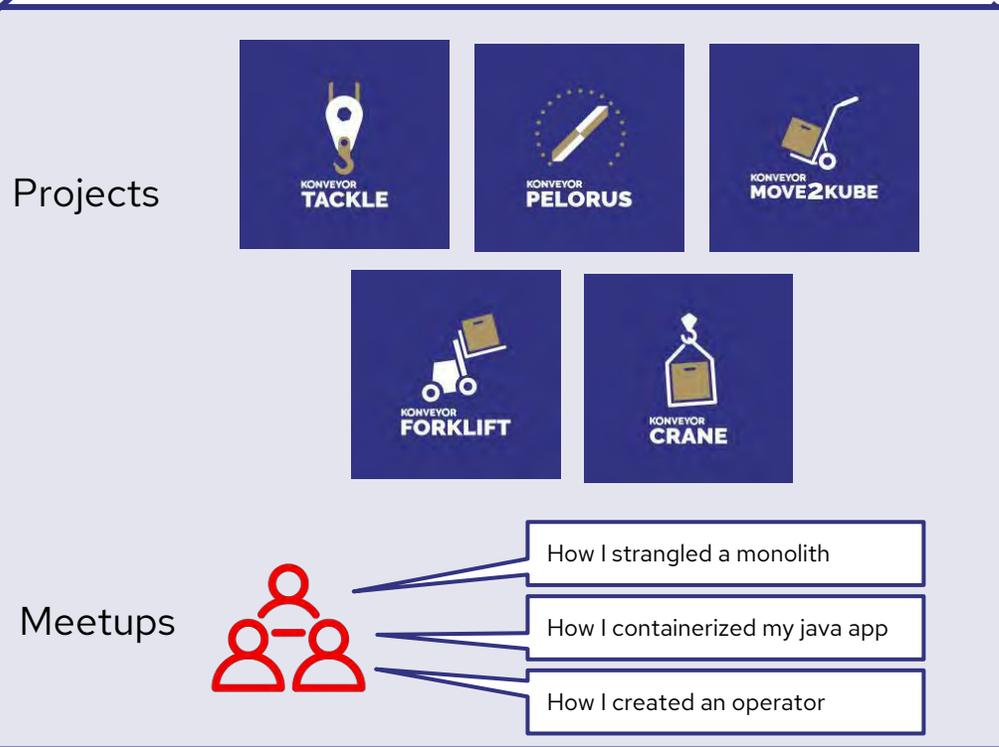
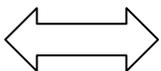
CNCF sandbox project



A community of **people** passionate about **helping others modernize** and migrate their **applications** to Kubernetes by **building tools and best practices** on how to **accelerate the journey to Kubernetes**



Additional community contributors being recruited



Migration Toolkit for:

- Applications (MTA)
- Containers (MTC)
- Virtualization (MTV)



- ▶ The premier hands-on experience for developers and operations to learn how Red Hat's technologies help them build, run, and manage their applications in the Hybrid Cloud. [[Public Landing Page](#)]
- ▶ Technical workshop for Operations professionals and Developers that spans Red Hat's portfolio. Also an optional half-day Business Leaders track.
- ▶ Developers
  - Assess, Analyze, Refactor Applications
  - Integrate with cloud-native pipelines and GitOps
  - Extend applications with Application Services
- ▶ Operations
  - OpenShift administration, security, and management
- ▶ Request a roadshow: [www.red.ht/MADRoadshow](http://www.red.ht/MADRoadshow)

# Modern Application Development Roadshow



# Moltes gràcies

Red Hat es el principal proveedor mundial de soluciones empresariales de código abierto con un enfoque impulsado por la comunidad que permite ofrecer tecnologías de alto rendimiento de Linux, nube, contenedor y Kubernetes. Le ayudamos a estandarizar en todos los entornos, a desarrollar aplicaciones nativas de la nube, a integrar, automatizar, asegurar y gestionar entornos complejos gracias al soporte, training y servicios de consultoría galardonados.

 [linkedin.com/company/red-hat](https://www.linkedin.com/company/red-hat)

 [facebook.com/redhatinc](https://www.facebook.com/redhatinc)

 [youtube.com/user/RedHatEMEA](https://www.youtube.com/user/RedHatEMEA)

 [twitter.com/redhatiberia](https://twitter.com/redhatiberia)

 [redhat.com/es/global/espana](https://www.redhat.com/es/global/espana)